

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Unità esterna:

AMW2-20U4SNC

AMW2-20U4SNC1

AMW2-1604SGC

AMW2-1604SGC1

■	INDICE	
■	Avvertenze di sicurezza a cui attenersi	01
■	Schema di installazione e accessori	03
■	Scelta del luogo di installazione	04
■	Installazione dell'unità esterna	04
■	Completamento del collegamento di unità interna/esterna e collaudo	09
■	Schema del flusso del refrigerante	12

1. AVVERTENZE DI SICUREZZA A CUI ATTENERSI

- Utilizzare un circuito dedicato esclusivamente al climatizzatore e verificare che non vi siano collegate altre apparecchiature elettriche.
- Prima dell'installazione del climatizzatore, leggere la sezione <AVVERTENZE DI SICUREZZA A CUI ATTENERSI>.
- Osservare le precauzioni specificate nel presente documento, poiché comprendono elementi importanti relativi alla sicurezza.
- Di seguito sono riportati le indicazioni e i relativi significati.

 **AVVERTENZA:** rischio di morte, lesioni gravi, ecc.

 **ATTENZIONE:** rischio di lesioni gravi in ambienti particolari in caso di utilizzo errato.

- Dopo aver letto il presente manuale, conservarlo insieme al MANUALE DI ISTRUZIONI vicino al luogo di installazione presso la sede del cliente.

AVVERTENZA

- **Non installare l'unità autonomamente (cliente).**

Un'installazione incompleta può causare lesioni dovute a incendi, scariche elettriche, caduta dell'unità o perdite di acqua.

Consultare il fornitore presso il quale è stata acquistata l'unità o un installatore specializzato.

- **Eseguire l'installazione in modo sicuro, in un luogo adatto a sostenere il peso dell'unità.**

Se il luogo di installazione non è sufficientemente resistente, l'unità rischia di cadere e causare lesioni.

- **Utilizzare i cavi specificati per collegare in modo sicuro le unità interna ed esterna e collegare saldamente i cavi ai connettori della morsettieria avendo cura di evitare eventuali tensioni.**

Un collegamento e un fissaggio incompleti possono causare incendi.

- **Non utilizzare collegamenti intermedi per il cavo di alimentazione o la prolunga e non collegare più dispositivi a un'unica presa CA.**

Questo può causare incendi o scosse elettriche dovuti a contatti o isolamento difettosi, superamento del limite di corrente consentito, ecc.

- **Dopo aver completato l'installazione, verificare che non vi sia dispersione del gas di refrigerazione.**

L'eventuale contatto tra il gas di refrigerazione disperso in ambienti interni e le parti incandescenti di un generatore di aria calda, una stufa elettrica, una stufa a legna, ecc. genera sostanze nocive.

- **Eseguire l'installazione facendo riferimento al manuale di installazione.**

Un'installazione incompleta può causare lesioni personali dovute a incendi, scosse elettriche, caduta dell'unità o perdite di acqua.

- **Eseguire le operazioni elettriche in conformità al manuale di installazione e utilizzare un circuito dedicato.**

Se la capacità del circuito di alimentazione non è sufficiente o il sistema elettrico è inadeguato, possono verificarsi un incendio o una scossa elettrica.

- **Fissare in modo sicuro il coperchio del quadro elettrico all'unità interna e il pannello di servizio all'unità esterna.**

INSTRUCTION MANUAL

Se il coperchio del quadro elettrico nell'unità interna e/o il pannello di servizio dell'unità esterna non sono fissati in modo sicuro, la presenza di acqua, polvere, ecc. può causare incendi o scosse elettriche.

- **Durante l'installazione del circuito stampato del controllo elettronico interno o in caso di operazioni sui cavi, disattivare l'alimentazione principale.**

Si corre il rischio di scosse elettriche.

- **L'installazione deve essere eseguita in conformità alle normative nazionali relative al cablaggio.**
- **Durante l'installazione o il riposizionamento dell'unità, assicurarsi che nel circuito del refrigerante non siano presenti altre sostanze oltre al refrigerante specificato (R410A).**

La presenza di sostanze estranee, come l'aria, può causare un innalzamento anomalo della pressione o un'esplosione.

ATTENZIONE

- **Eseguire la messa a terra.**

Non collegare il cavo di messa a terra a una condotta del gas, dell'acqua, a un parafulmine o al cavo di messa a terra del telefono. Una messa a terra errata può causare scosse elettriche.

- **Non installare l'unità in un luogo in cui è presente una dispersione di gas infiammabile.**

Se è presente una dispersione o un accumulo di gas nell'area circostante l'unità, può verificarsi un'esplosione.

- **Fissare un dado svasato con una chiave torsiometrica come indicato nel presente manuale.**

Se eccessivamente serrato, dopo un lungo periodo il dado svasato può danneggiarsi e causare la dispersione del refrigerante.

- **Installare un interruttore automatico con dispersione a terra in base al luogo di installazione (ad es. se è umido).**

Se non viene installato l'interruttore automatico con dispersione a terra, possono verificarsi scosse elettriche.

- **Dopo aver completato l'installazione, verificare che non vi sia dispersione del gas di refrigerazione.**

L'eventuale contatto tra il gas di refrigerazione disperso e le parti incandescenti di un generatore di aria calda, una stufa elettrica, una stufa a legna, ecc. genera sostanze nocive.

- **Installare le tubazioni e gli scarichi come descritto nel manuale di installazione.**

Se le tubazioni e gli scarichi non sono installati correttamente, è possibile che si verifichino perdite di acqua dall'unità, causando danni ai beni circostanti.

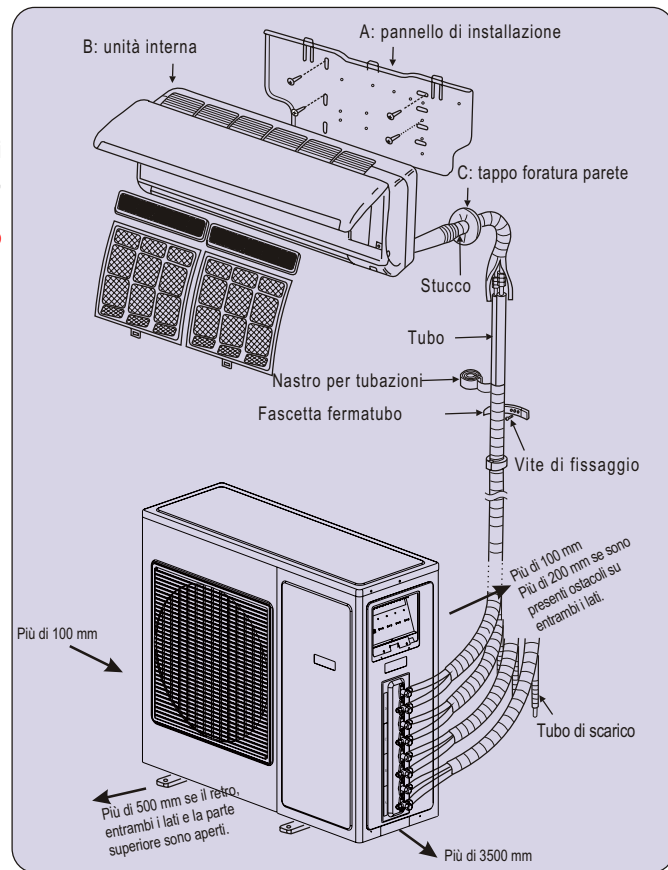
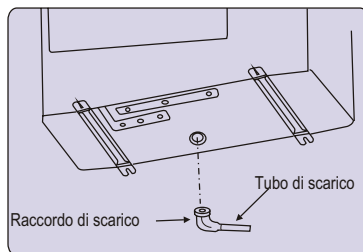
2. SCHEMA di installazione e accessori

TUBAZIONE DI SCARICO PER L'UNITÀ ESTERNA

- Installare la tubazione di scarico prima dei collegamenti interno ed esterno (se non è possibile spostare l'unità interna, l'installazione del tubo di scarico presenterà difficoltà).
- Collegare il tubo di scarico (**acquistabile in un negozio, diametro interno: 15 mm**) come illustrato nella figura relativa allo scarico.

Nota:

Non utilizzare il raccordo di scarico nell'area di raffreddamento. Lo scarico potrebbe congelare e provocare l'arresto della ventola.



3. SCELTA DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE

UNITÀ ESTERNA

- Installare l'unità in un luogo non esposto a vento forte.
- Installare l'unità in un luogo con un buon flusso d'aria e privo di polvere.
- Installare l'unità al riparo da pioggia e luce solare diretta.
- Installare l'unità in un luogo in cui i rumori dovuti al funzionamento o l'aria calda non disturbino i vicini.
- Installare l'unità su una parete o un supporto robusti che impediscano l'aumento di rumori o vibrazioni dovuti al funzionamento.
- Installare l'unità in un luogo in cui non sussiste il rischio di dispersione di gas combustibile.
- Installare l'unità ad almeno 3 m di distanza dall'antenna televisiva o della radio. Può essere necessario un amplificatore per il dispositivo in questione.
- Installare l'unità orizzontalmente.
- Installare l'unità al riparo da neve o intemperie. In aree soggette a forti nevicate, installare un tettuccio, un piedistallo e/o alcuni pannelli deflettori.

4. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

ATTENZIONE

Non installare l'unità nei luoghi riportati di seguito, nei quali è probabile che si verifichino guasti al climatizzatore.

- *Luoghi in cui sono presenti quantità elevate di olio per macchine.*
- *Luoghi salmastri, ad esempio in prossimità del mare.*
- *Luoghi in cui viene generato gas solfureo, ad esempio sorgenti termali.*
- *Luoghi in cui sono presenti apparecchi ad alta frequenza o wireless.*

Nota:

In caso utilizzo del climatizzatore a basse temperature esterne, seguire le istruzioni riportate di seguito.

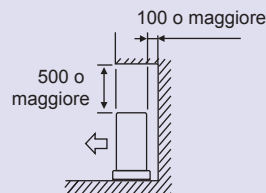
- *Non installare l'unità esterna in un luogo in cui il lato di ingresso/uscita dell'aria sia direttamente esposto al vento.*
- *Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità esterna con il lato di ingresso dell'aria rivolto verso la parete.*
- *Per evitare l'esposizione al vento, si consiglia di installare un pannello deflettore sul lato di uscita dell'aria dell'unità esterna.*

4-1 SPAZIO NECESSARIO INTORNO ALL'UNITÀ ESTERNA (unità: mm)

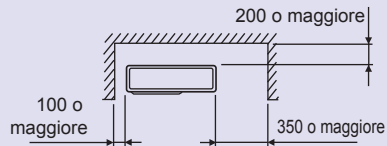
Ostacoli

In presenza di un ostacolo intorno all'unità esterna, non è importante se la posizione dell'ostacolo... come illustrato nelle figure seguenti.

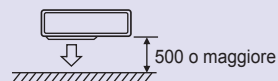
(1) Ostacolo sopra il lato superiore.



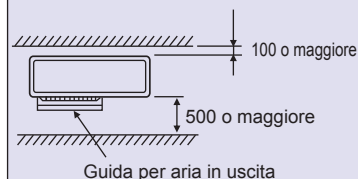
(2) Ostacoli su tre lati (ma con il lato superiore aperto).



(3) Ostacolo solo sul lato anteriore (lato uscita aria). In questo caso, il retro, entrambi i lati e la parte superiore devono essere aperti.

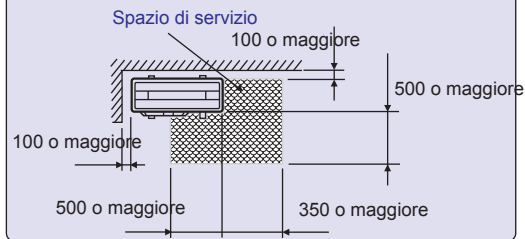


(4) Ostacolo sui lati anteriore e posteriore. L'unità può essere utilizzata fissando una guida esterna per l'aria in uscita opzionale (ma entrambi i lati e la parte superiore sono aperti).



(5) Spazio di servizio

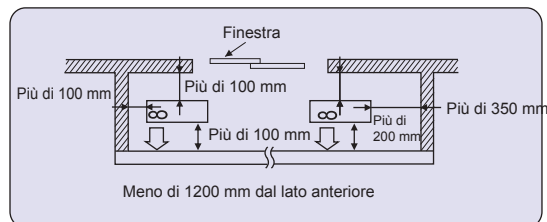
Mantenere libero lo spazio di servizio per la manutenzione come illustrato nella figura seguente.



- Se si installa l'unità in un'area chiusa su quattro lati, ad esempio una veranda, lasciare più di 200 mm dietro l'unità come illustrato nella figura.
- In mancanza di flusso d'aria o in caso di ciclo breve, installare una guida per la bocca di uscita dell'aria e assicurarsi che sia presente uno spazio sufficiente dietro il lato posteriore dell'ingresso dell'aria.

NOTA:

Non installare più unità esterne l'una accanto all'altra lateralmente.



4-2 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ

- Fissare i supporti dell'unità mediante bulloni durante l'installazione.
- Fissare saldamente l'unità affinché non cada in caso di terremoti o raffiche di vento.

4-3 MONTAGGIO DEL TUBO DI SCARICO

Installare le tubazioni di scarico solo in caso di scarico da un unico luogo.

⚠ ATTENZIONE

Non utilizzare il tubo di scarico e il relativo coperchio nell'area di raffreddamento. Lo scarico potrebbe congelare e provocare l'arresto della ventola.

4-4 COLLEGAMENTO DEI CAVI ESTERNI E DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE ESTERNO

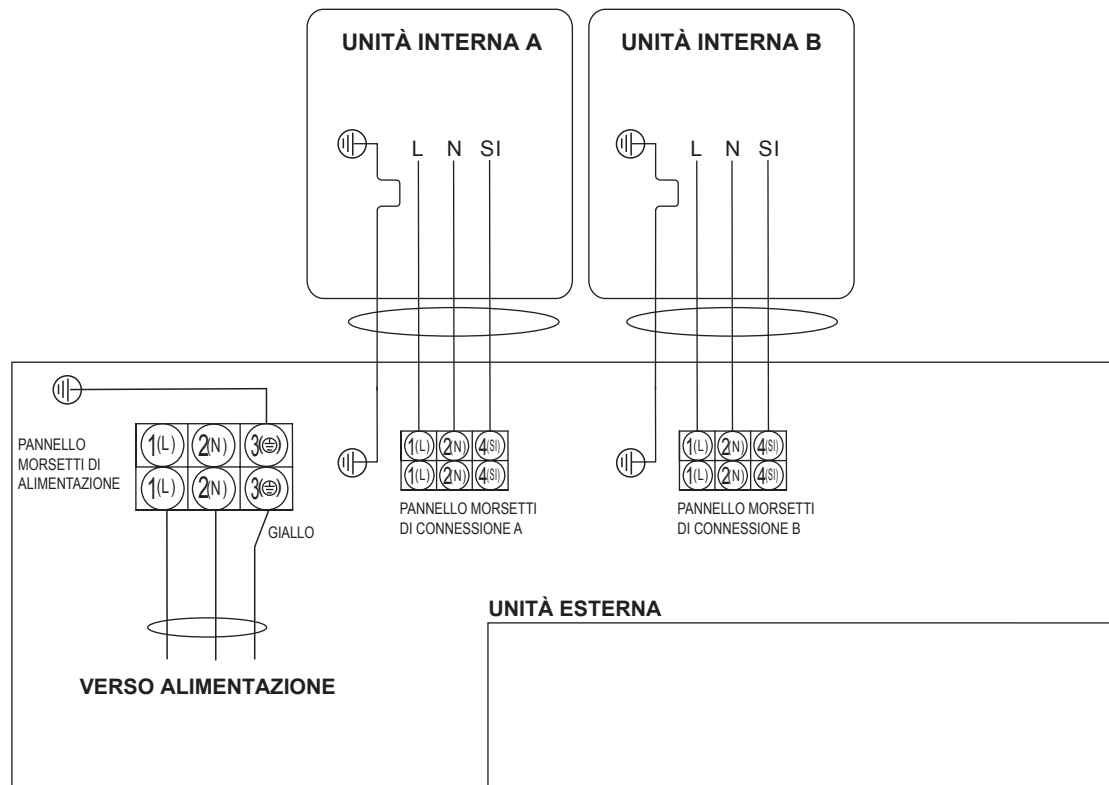
- Collegare il cavo di alimentazione al climatizzatore in conformità alle tabelle delle specifiche riportate di seguito e agli "Standard tecnici per installazioni elettriche".
- Utilizzare circuiti specifici per climatizzatori da camera.
- Collegarsi all'interruttore di alimentazione, che ha un margine di 3 o più mm, quindi aprire per interrompere la fase di alimentazione.
- Quando l'interruttore di alimentazione viene disattivato, deve interrompere tutte le fasi.
Capacità ingresso interruttore/fusibile principale: 20 A

Specifiche cavo di alimentazione	Cavo a 3 conduttori 2,5 mm ² , in conformità al modello 245 IEC 57.
Specifiche cavi di collegamento interni e esterni	Cavo a 4 conduttori 0,75 mm ² , in conformità al modello 245 IEC 57.

⚠ ATTENZIONE

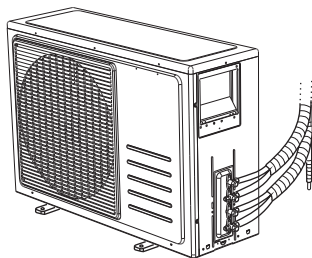
Fissare un interruttore automatico con dispersione a terra in base al luogo di installazione. Se non vengono installati interruttori automatici, sussiste il rischio di scosse elettriche.

4-5 SCHEMA DI CABLAGGIO ELETTRICO



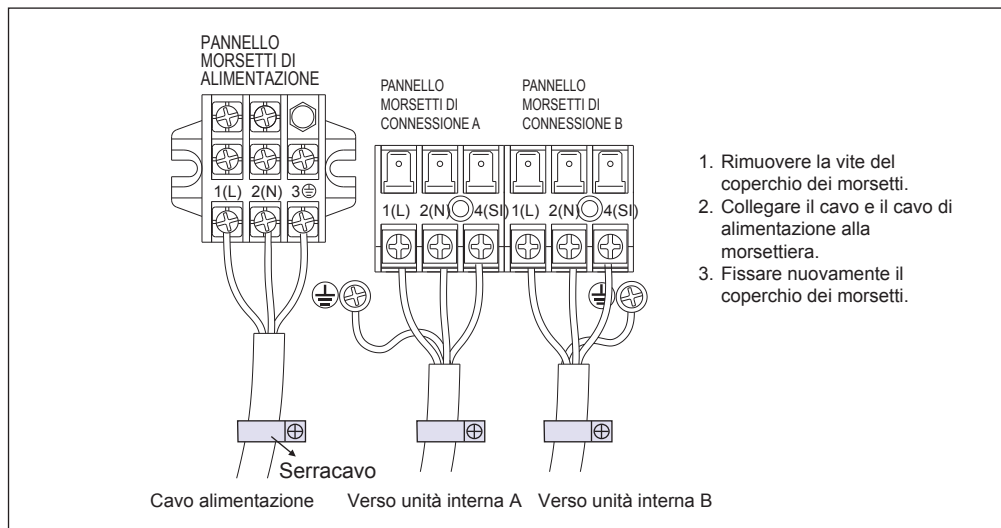
⚠ AVVERTENZA

Operare in conformità agli "Standard tecnici per installazioni elettriche", seguire il presente manuale e utilizzare circuiti speciali per operazioni elettriche. In assenza di capacità di circuito o in caso di errori di installazione, si corre il rischio di scossa elettrica. L'eventuale sovracorrente prodotta può includere sostanze DC. Scegliere il tipo corretto di interruttore per protezione da sovracorrente.



⚠ AVVERTENZA

- Fissare saldamente il coperchio della valvola dell'unità esterna. In caso contrario, sussiste il rischio di incendi o scosse elettriche dovuti a polvere o acqua.
- Per collegare le unità interna ed esterna, utilizzare l'apposito cavo conforme agli standard e fissarlo ai connettori della morsettiera avendo cura di evitare eventuali tensioni. Una collegamento o un fissaggio errati possono causare incendi.
- Fissare il coperchio della morsettiera sia sull'unità interna, sia su quella esterna. Se il coperchio della morsettiera non è fissato correttamente, può causare incendi o scosse elettriche dovuti alla penetrazione di polvere o acqua.
- Utilizzare il cavo di alimentazione con portata superiore a 20 A. In caso contrario può verificarsi un incendio.



5. COMPLETAMENTO DEL COLLEGAMENTO DI UNITÀ INTERNA/ESTERNA E COLLAUDO

5-1 RACCORDO MEDIANTE TUBO SVASATO DIFFERENZA DI ALTEZZA E LUNGHEZZA TUBO

LIMITI	TIPO
Lunghezza tubo per unità interna	20 m*
Lunghezza totale tubo per multisistema	40 m
Differenza altezza (D.I. ~ D.E.)	10 m
Differenza altezza (D.I. ~ D.I.)	7.5 m

* Si consiglia di ridurre la lunghezza del tubo. L'uso di tubi lunghi può causare l'inclinazione della capacità dell'unità interna.

Regolazione refrigerante: se la lunghezza totale del tubo supera i 15 m, è necessario un rifornimento aggiuntivo di refrigerante (R410A; l'unità esterna viene rifornita con il refrigerante per una lunghezza totale del tubo fino a 15 m).

DIFFERENZA DI ALTEZZA E LUNGHEZZA TUBO

Lunghezza tubo	Fino a 15 m	Nessun rifornimento aggiuntivo necessario
	Oltre 15 m	Rifornimento aggiuntivo necessario
Refrigerante da aggiungere	15 g/m x (lunghezza tubazione refrigerante (m) - 15)	

DIMENSIONE TUBO

Se si utilizza un tubo in rame disponibile in commercio, consultare la seguente tabella per le specifiche.

Dimensione valvola per unità esterna		Spessore parete	Spessore isolamento
UNITÀ A	Tubo liquido	Φ 6.35mm	0.8mm
	Tubo gas	Φ 9.52mm	0.8mm
UNITÀ B	Tubo liquido	Φ 6.35mm	0.8mm
	Tubo gas	Φ 9.52mm	0.8mm

△ ATTENZIONE

Utilizzare un isolamento di spessore conforme a quanto indicato nelle specifiche. Uno spessore eccessivo può causare un'installazione non corretta dell'unità interna, mentre uno spessore insufficiente può causare la formazione di condensa.

5-2 OPERAZIONE DI SVASATURA

La causa principale delle dispersioni di gas è un difetto nell'operazione di svasatura. Eseguire la svasatura secondo la seguente procedura.

1. Taglio del tubo

- Tagliare il tubo in rame correttamente con un tagliatubi.

2. Rimozione sbavature

- Rimuovere completamente tutte le sbavature dalla sezione tagliata del tubo.
- Posizionare l'estremità del tubo in rame verso il basso per evitare la caduta di residui di sbavature all'interno del tubo.

3. Posizionamento dei dadi

- Rimuovere i dadi svasati fissati alle unità interna ed esterna, quindi posizionarli sul tubo dopo aver rimosso completamente le sbavature (non è possibile posizionarli dopo l'operazione di svasatura).
- Il dado svasato per il tubo R410A può differire da quello del tubo R22 in base al diametro del tubo.

4. Operazione di svasatura

- Eseguire l'operazione di svasatura utilizzando un utensile apposito come illustrato di seguito.

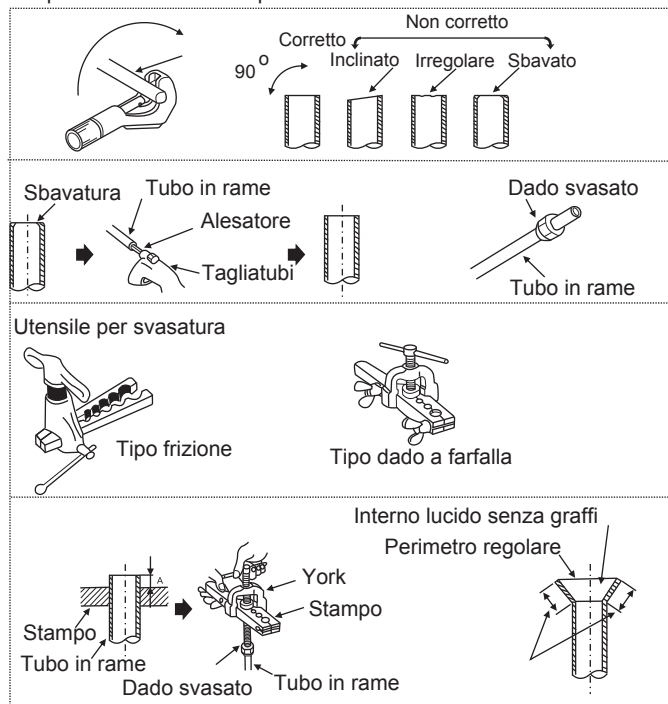
Diametro esterno	Utensile per svasatura per tipo innesto R410A	A(mm)	
		Utensile per svasatura convenzionale Tipo innesto	Tipo dado a farfalla
Φ 6.35mm	Da 0 a 0,5	Da 1,0 a 1,5	Da 1,5 a 2,0
Φ 9.52mm	Da 0 a 0,5	Da 1,0 a 1,5	Da 1,5 a 2,0
Φ 12.7mm	Da 0 a 0,5	Da 1,0 a 1,5	Da 2,0 a 2,5
Φ 15.88mm	Da 0 a 0,5	Da 1,0 a 1,5	--

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Fissare saldamente il tubo in rame in uno stampo della dimensione illustrata nella tabella precedente.

5. Verifica

- Confrontare la svasatura eseguita con la figura seguente.
- Se la svasatura appare difettosa, tagliare la sezione svasata e ripetere nuovamente l'operazione di svasatura.



5-3. COLLEGAMENTO DELLA TUBAZIONE

Nota:

Serrare un dado svasato con la coppia di serraggio specificata nella tabella seguente. Se serrato eccessivamente, dopo un lungo periodo il dado svasato può danneggiarsi e causare una perdita di refrigerante.

1. Collegamento unità interna

- Collegare il tubo per liquido e il tubo per gas all'unità interna.

- Applicare un sottile strato di olio per refrigerazione sulla superficie di posa del tubo.
- Per effettuare il collegamento, allineare il centro del tubo e il punto di giunzione, quindi serrare manualmente il dado svasato per i primi 3 o 4 giri.
- Per serrare la parte di giunzione sul lato dell'unità interna, utilizzare come standard le coppie indicate nella tabella seguente e serrare il dado svasato con due chiavi. Un serraggio eccessivo può danneggiare la sezione svasata.

Diametro tubo	Coppia di serraggio	
	N • m	Kgf • cm
φ 6.35mm	Da 13,7 a 17,7	Da 140 a 180
φ 9.52mm	Da 34,3 a 41,2	Da 350 a 420
φ 12.7mm	Da 49,0 a 56,4	Da 500 a 575
φ 15.88mm	Da 73,5 a 78,4	Da 750 a 800

2. Collegamento unità esterna

- Collegare il tubo alla parte di giunzione della valvola di arresto con lo stesso metodo utilizzato per l'unità interna.
- Per il serraggio, utilizzare la stessa coppia applicata per l'unità interna e serrare il dado svasato mediante una chiave torsiometrica o fissa.

ISOLAMENTO E NASTRATURA

- Coprire i giunti con il rivestimento per tubazioni.
- Per il lato dell'unità esterna, isolare tutte le tubazioni, incluse le valvole.
- Applicare il nastro per tubazioni iniziando dall'ingresso dell'unità esterna.
 - Fissare l'estremità del nastro per tubazioni con nastro adesivo.
 - Se è necessario fissare il tubo al soffitto, a un armadio o a un'area con elevata temperatura e umidità, avvolgere ulteriore isolante reperibile in commercio per prevenire la formazione di condensa.

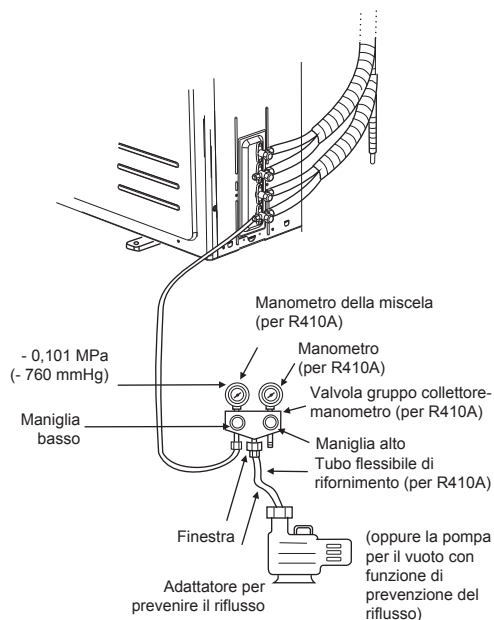
5-4. PROCEDURE DI SPURGO: VERIFICA DISPERSIONI

1. PROCEDURE DI SPURGO

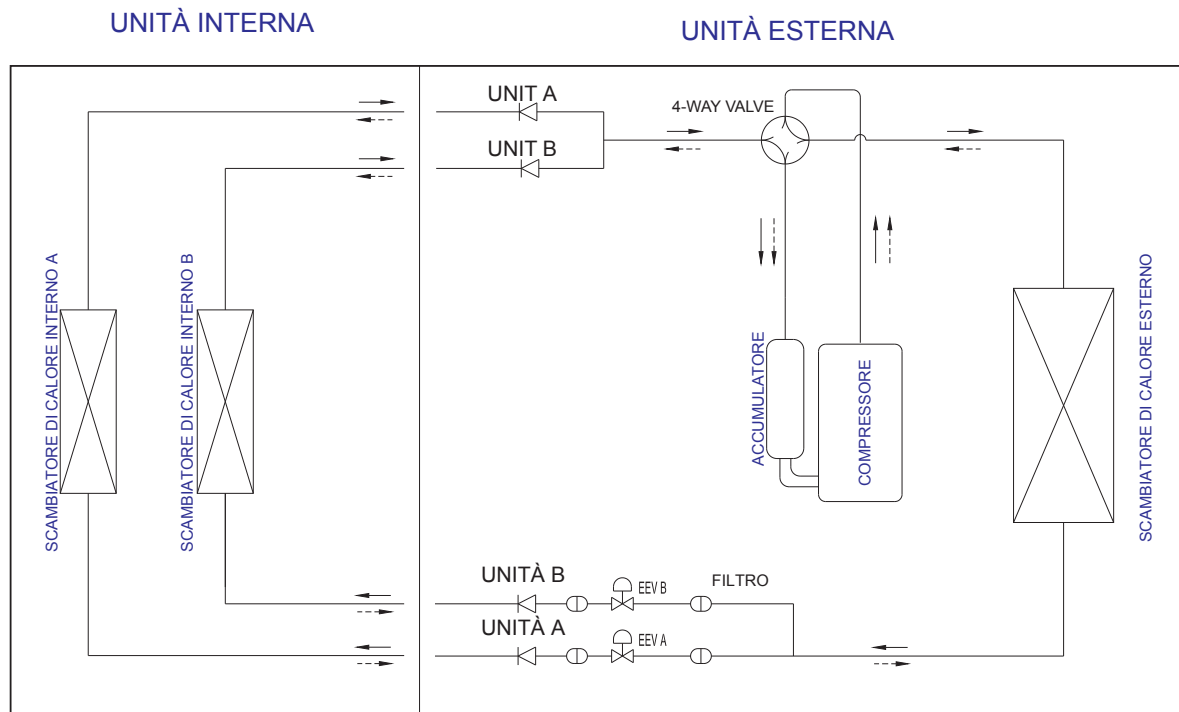
- (1) Collegare le tubazioni del refrigerante (per liquido e gas) tra l'unità interna e quella esterna.
- (2) Rimuovere il tappo dell'apertura di servizio della valvola di arresto sul lato della tubazione del gas dell'unità esterna (la valvola di arresto non è utilizzabile nella condizione iniziale, subito dopo la fornitura, poiché completamente chiusa con il tappo).
- (3) Collegare la valvola del gruppo collettore-manometro e la pompa a vuoto all'apertura di servizio della valvola di arresto sul lato della tubazione del gas dell'unità esterna.
- (4) Azionare la pompa a vuoto (lasciare in funzione per oltre 15 minuti).
- (5) Verificare la presenza di vuoto con la valvola del gruppo collettore-manometro, quindi chiudere quest'ultima e arrestare la pompa a vuoto.
- (6) Attendere uno o due minuti. Assicurarsi che l'indicatore della valvola del gruppo collettore-manometro rimanga nella stessa posizione. Verificare che il manometro indichi $-0,101 \text{ MPa}$ (o -760 mHg).
- (7) Rimuovere rapidamente la valvola del gruppo collettore-manometro dall'apertura di servizio della valvola di arresto.
- (8) Dopo aver collegato e spurgato le tubazioni del refrigerante, aprire completamente tutte le valvole di arresto su entrambi i lati della tubazione di gas e liquido.
- (9) Se la lunghezza del tubo non supera i 20 metri, non è necessario rifornire di gas. Se la lunghezza del tubo supera i 20 metri, rifornire la quantità di gas specificata.
- (10) Serrare il tappo dell'apertura di servizio per ritornare allo stato iniziale.
- (11) Serrare nuovamente il tappo.
- (12) Verificare la tenuta.

NOTA:

Ogni serie di tubazioni deve essere spurgata singolarmente.



6. SCHEMA DEL FLUSSO DEL REFRIGERANTE



— Ciclo di raffreddamento

- - - Ciclo di riscaldamento

CONTENUTI

Unità esterna

N°	NOME	QUANTITÀ
1	UNITÀ ESTERNA	1
2	RACCORDO DI SCARICO	1
3	MANUALE	1

IL SIMBOLO “*” INDICA LA PARTE DA SCEGLIERE E ACQUISTARE.



Corretto smaltimento del prodotto

Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito insieme agli altri rifiuti domestici all'interno dell'UE. Al fine di prevenire eventuali danni all'ambiente o alla salute dovuti a uno smaltimento incontrollato, riciclare l'apparecchiatura in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile di risorse materiali. Per restituire l'apparecchiatura usata, utilizzare i sistemi di restituzione e raccolta o contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto, che potrà riciclare l'apparecchiatura in modo sicuro per l'ambiente.